

⑤

Int. Cl. 2:

**G 07 F 1/04**

①⑨ **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

G 07 F 5/24

G 07 D 9/06

**DEUTSCHES**



**PATENTAMT**

**DE 27 47 098 A 1**

⑪

# **Offenlegungsschrift 27 47 098**

⑰

Aktenzeichen:

P 27 47 098.0

⑳

Anmeldetag:

20. 10. 77

㉔

Offenlegungstag:

3. 5. 79

③①

Unionspriorität:

③② ③③ ③①

⑤④

Bezeichnung:

Gleiteinrichtung für Münzen

⑦①

Anmelder:

Coin Acceptors, Inc., St. Louis, Mo. (V.St.A.)

⑦④

Vertreter:

Renaud, K.T., Dr.jur., Rechtsanwalt, 6200 Wiesbaden

⑦②

Erfinder:

Martin, Bart G., St. Louis, Mo. (V.St.A.)

**DE 27 47 098 A 1**

## P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Gleiteinrichtung für Münzen, dadurch g e k e n n - z e i c h n e t , daß durch einen gemeinsamen Einlauf (15) eine Münze (A; B) eingebbar ist, und daß ein Paar Gleitbahnen (13, 14) im wesentlichen unterhalb des Einlaufes (15) sowie ein Paar Münzprüfeinheiten (22, 23) vorgesehen ist, wobei letztere im wesentlichen oberhalb von Stapelrohren (16, 17) und deren dazugehörigen Einläufen angeordnet und verschwenkbar gelagert sind, daß die eine Münzprüfeinheit (22) mit einem Sperrfinger (25) in den Bereich der Stapelrohre hinein- und wieder herausbewegbar ist, in denen der Sperrfinger (25) den Eintritt einer Münze zu dem einen Stapelrohr (16) sperren und die Münze dem anderen Stapelrohr (17) zuleiten kann, daß ferner ein Finger (27) in dem einen Stapelrohr (16) bzw. an dessen Eingang untergebracht ist und von einer Münze betätigbar ist, die in dieses Stapelrohr (16) gelangt, sofern der Sperrfinger (25) der Münzprüfeinheit (22) aus seiner Sperrstellung herausbewegt ist, und daß die andere Münzprüfeinheit (23) mit einem ersten hinein- und herausschwenkbaren, ersten Finger (31) vorgesehen ist, wobei der erste Finger (31) die Münze zurückhält, die in das Stapelrohr (16) gelangen will, und daß ein zweiter Finger (33) in dem anderen

19.10.1977  
v/v

809818/0036

ORIGINAL INSPECTED

d

Stapelrohr (17) bzw. in dessen Eingangsbereich vorhanden ist und von einer Münze betätigbar ist, die von der Münzprüfeinheit (22) zurückgehalten und dem anderen Stapelrohr (17) zugeleitet wird, wobei die andere Münzprüfeinheit (23) betätigt wird und der erste Finger (31) aus seiner Münzsperrstellung herausbewegt wird, wodurch die Münze freigegeben wird.

2. Gleiteinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Mittel zum Halten des zu der einen Münzprüfeinheit (22) gehörenden Sperrfingers (25) in seiner Freigabestellung vorhanden sind, daß der Sperrfinger aber durch eine ihn betätigende Münze in seine andere Stellung bringen kann, und daß Mittel zur Festhaltung des ersten Fingers der anderen Münzprüfeinheit vorhanden sind, die ihn in der Münz-Blockierstellung halten, der aber seinerseits durch eine Münze über seinen zweiten Finger (33) in seiner anderen Lage gebracht werden kann.
3. Gleiteinrichtung für Münzen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Finger (31) der anderen Münzprüfeinheit (23) einen Bereich zur Umgreifung und Abtastung der Münze aufweist, die in das entsprechende Stapelrohr bzw. dessen Eingangsbereich gelangt ist, und dort zurückgehalten wird.

909818/0036

3

4. Gleiteinrichtung für Münzen nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Finger (31) der anderen Münzprüfeinheit (23) in einem bestimmten Winkel zu der gesperrten Münze sich befindet, so daß das Münzgewicht den ersten Finger (31) in seiner Sperrstellung hält.
5. Gleiteinrichtung für Münzen nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Finger der einen Münzprüfeinheit (22) von der zurückgehaltenen Münze berührt wird, wodurch diese Münzprüfeinheit (22) verschwenkt wird und den Sperrfinger (25) in seine Sperrstellung bringt.
6. Gleiteinrichtung für Münzen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Finger der einen Münzprüfeinheit (22) von der zurückgehaltenen Münze über den ersten Finger der anderen Münzprüfeinheit (23) betätigt wird, wobei die eine Münzprüfeinheit (22) verschwenkt und den Sperrfinger (25) in seine Sperrstellung bringt, währenddessen die Münze zurückgehalten wird.
7. Gleiteinrichtung für Münzen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Finger (31) der anderen Münzprüfeinheit (23) einen Bereich umfaßt, der in das eine Stapelrohr (16) bzw. dessen Eingangsbe-

909818/0036

reich in der Münz-Sperrstellung hineinragt, wodurch die Münze abgetastet und zurückgehalten wird, und daß der Finger der einen Münzprüfeinheit (22) von der zurückgehaltenen Münze von dem ersten Fingerbereich der anderen Münzprüfeinheit (23) betätigt wird, wodurch der Sperrfinger verschwenkt wird und in seiner Sperrstellung verbleibt, während die Münze zurückgehalten wird.

8. Gleiteinrichtung für Münzen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Mittel zur Festhaltung des Sperrfingers der einen Münzprüfeinheit (22) in seiner Freigabestellung vorgesehen sind, daß Mittel zur Festhaltung des ersten Fingers (31) der anderen Münzprüfeinheit (23) in seiner Münz-Sperrstellung vorgesehen sind, daß der erste Finger (31) der anderen Münzprüfeinheit (23) einen Bereich umfaßt, der in das eine Stapelrohr (16) bzw. dessen Eingangsbereich in der Münz-Sperrstellung hineinragt, wodurch die Münze untergriffen und gesperrt wird, und daß der Finger der einen Münzprüfeinheit (22) durch die gesperrte Münze durch den ersten Fingerbereich der anderen Münzprüfeinheit (23) festgehalten wird, wodurch der so verschwenkte Sperrfinger in seiner Sperrstellung gehalten wird, während auch die Münze festgehalten bleibt.

909818/0036

P 163 DT

COIN ACCEPTORS, INC., ST. LOUIS, MISSOURI 63110  
(V.St.A.)

### Gleiteinrichtung für Münzen

Die Erfindung bezieht sich auf eine Gleiteinrichtung für Münzen, mit der die Münzen Stapelrohren zugeleitet werden, von denen die Münzen als Wechselgeld wieder ausgegeben werden können.

19.10.1977  
V/v

909818/0036

6

In einem Verkaufsautomaten oder bei Münzfernsprechern kommt es vor, daß Kunden nur Münzen größerer Werte als an sich erforderlich zur Hand haben und diese Münzen einwerfen. Dadurch ergibt sich die Notwendigkeit, Wechselgeld zurückzugeben. Wenn beispielsweise 1,-- DM eingeworfen wird, jedoch nur 0,50 DM erforderlich sind, muß der überzahlte Betrag zurückgegeben werden können. Das Wechselgeldgerät muß daher ständig eine entsprechende Anzahl von Münzen bereithalten, die durch Kunden vorher in das Gerät eingeworfen worden sind. Daher ist es erwünscht, den Wechselgeldautomaten mit mehreren Stapelrohren für die Münzen auszustatten, von denen aus Wechselgeld je nach Bedarf ausgegeben werden kann. Ferner ist es erwünscht, in den Stapelrohren eine konstant bleibende Anzahl von Münzen bereitzuhalten.

Üblicherweise ist in einem Münzprüfer am Eingang eines Stapelrohrs eine Einrichtung zur Verhinderung des Überladdens vorhanden, d.h. nach vollständigem Füllen des Stapelrohres mit Münzen werden alle danach ankommenden Münzen durch eine entsprechende Umleitungseinrichtung in eine Zahlbox geleitet. Aus der US-PS 3 741 362 ist ein separater Schnappmechanismus bekannt, der zwischen einem Paar von Münzsperrereinheiten untergebracht ist, wodurch es möglich ist, Münzen in ein Paar Stapelrohre zu geleiten. Dieser separate Sperrmechanismus erfordert aber eine präzise An-

909818/0036

}

ordnung und Einstellung, um die erwünschte Arbeitsweise sicherzustellen.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Einrichtung für Münzen zu schaffen, mit der es möglich ist, als  
5 Wechselgeld vorgesehene Münzen in Stapelrohre gleiten zu lassen und bei einem bestimmten Füllstand in den Stapelrohren danach einfallende Münzen in eine Zahlbox umzuleiten. Die Einrichtung soll betriebssicher arbeiten und einfach aufgebaut sein.

10 Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die im Kennzeichen des Patentanspruches 1 aufgeführten Merkmale gelöst.

Die erfindungsgemäße Einrichtung weist gegenüber dem Bekannten die Vorteile auf, daß die Notwendigkeit für eine mechanische Klappeneinrichtung entfällt. Da die Einrichtung  
15 eine Sperre für die Münzen nach Erreichung eines vorherbestimmbaren Ladezustandes in den Stapelrohren mit umfaßt, erübrigt sich die Notwendigkeit für eine separate Sperreinrichtung in der Verbindungsbahn.

20 Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels mittels Zeichnungen erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine Teil-Seitenansicht einer Gleiteinrichtung eines typischen Münzwechselgerätes mit einer

909818/0036



## Münzenbahn,

- Fig. 2 einen Teilschnitt durch das in Fig. 1 rechts angeordnete Stapelrohr und gibt die Lage der dazugehörigen Münzprüfeinheit zur Freigabe einer Münze an,
- Fig. 3 eine Teilansicht von der gegenüberliegenden Seite, verglichen mit Fig. 1, mit einer zurückgehaltenen Münze,
- Fig. 4 einen Teilschnitt ähnlich demjenigen nach Fig. 2, jedoch mit einer dargestellten Lage der anderen Münzprüfeinrichtung in ihrer Lage, in der eine Münze zurückgehalten wird,
- Fig. 5 eine Teil-Seitenansicht ähnlich der nach Fig. 1, bei der jedoch die Münze vor dem linken Stapelrohr aufgehalten wird,
- Fig. 6 einen Teilschnitt ähnlich dem gemäß Fig. 2, wobei jedoch eine der Münzprüfeinheiten in ihrer Blockierstellung steht und die nächste Münze abweist,
- Fig. 7 eine Teil-Seitenansicht ähnlich derjenigen nach Fig. 5, wobei jedoch beide Münzen in die Stapelrohre hinabfallen,
- Fig. 8 einen Teilschnitt durch das links angeordnete Stapelrohr in Fig. 7, wobei die Stellung der dazuge-

909818/0036

9

hörigen, anderen Münzprüfeinheit gezeigt ist, wenn die Münze aus der Haltestellung herausgleitet,

5 Fig. 9 einen Teilschnitt ähnlich demjenigen gemäß Fig. 4, wobei aber die Stellung der anderen Münzprüfeinheit angegeben ist, wenn diese aus ihrer Zurückhalteposition herausgeschwenkt ist, und

10 Fig. 10 eine Ansicht ähnlich der gemäß Fig. 1, wobei die Einrichtung aber eine derartige Lage einnimmt, daß Münzen von beiden der Stapelrohre abgewiesen und über einen Hilfskanal in eine Zahlbox geleitet werden, wenn die Stapelrohre beide mit Münzen gefüllt sind.

15 Eine Gleiteinrichtung 10 umfaßt ein Paar aufeinander abgestimmter Gleitbereiche 11 und 12, die normalerweise gegenüberstehen und verschiedene Bahnen und Abteile für die unter Gravitation ablaufende Bewegung und Einlagerung der Münzen enthalten. Diese Gleitbereiche 11 und 12 haben Gleitbahnen 13 und 14, die zu einem gemeinsamen Einlauf 15 führen.

20 Dieser steht mit einem Paar die Eingangspfade bildenden Stapelrohren 16 und 17 in Verbindung. Ferner steht der Einlauf 15 mit einer hilfsweise zusätzlich vorhandenen Gleitbahn 20 in Verbindung, die zu einer Zahlbox 21 (Fig. 10) führt. Der gemeinsame Einlauf 15 geleitet alle unter Schwer-

909818/0036

kraft herabfallenden Münzen zunächst zu dem einen Stapelrohr 16, wobei die Münzen herabfallen und in das Stapelrohr 16 hineingelangen, sofern dieses nicht blockiert ist. Die Münzen werden normalerweise dann das andere Stapelrohr 17 oder die hilfsweise ausgebildete Gleitbahn 20 erreichen, wenn eine entsprechende Umleitung durch eine Münzen-Gleit-  
einrichtung erfolgt, wie dies weiter unten noch erläutert werden wird.

Die Gleiteinrichtung 10 kann mit einer konventionellen Münzwechseleinrichtung kombiniert sein oder sie kann ein Teil davon bilden und wird normalerweise unterhalb einer konventionellen Münzannahme- und Sperreinrichtung angeordnet sein, mit der die Prüfung der Münzen vorgenommen werden kann, die durch einen Kunden eingeworfen werden, diese Münzen können nach verschiedenen Werten sortiert und in den Stapelrohren 16 und 17 gestapelt werden, hierzu werden sie auf die Gleitbahnen 13 und 14 geworfen und gelangen in den Einlauf 15. Da die anderen Bestandteile der Münzwechseleinrichtung und der Aufbau des Münzprüfers keinen Teil der vorliegenden Erfindung bilden, und da ferner ihr Wesen bekannt ist, werden diese Einzelheiten in den Zeichnungen nicht separat angeführt und auch nicht weiter beschrieben.

Die Gleiteinrichtung für die Münzen umfaßt ein Paar von üblicherweise C-förmigen Münzprüfeinheiten 22 und 23, die in

909818/0036

- der Nähe der oberen Bereiche der Stapelrohre 16 und 17 angeordnet sind und innerhalb des Einlaufes 15 liegen. Die Münzprüfeinheiten 22 und 23 sind mittels einer gemeinsamen, geneigten Achse 24 nebeneinander verschwenk-
- 5 bar gelagert, die Achse 24 wird auf geeignete Weise von dem Gleitbereich 12 getragen. Die Verschwenkbewegung der Münzprüfeinheiten 22 und 23 sind durch die Überlagerungen begrenzt, die durch den Gleitbereich 12 an den Endpunkten von Bogenbewegungen auftreten.
- 10 Die Münzprüfeinheit 22 umfaßt einen Sperrfinger 25 am oberen Schenkel 26 und umfaßt einen Finger 27 als unteren Schenkel. Der Sperrfinger 25 ist in eine Stellung hineinbewegbar und aus dieser herausbewegbar innerhalb des Ein-
- 15 laufs 15, in dem der Sperrfinger 25 den Eingang einer Münze in das eine Stapelrohr 16 verhindert und sie dem anderen Stapelrohr 17 zuleitet. Der Finger 27 ist in Bezug auf das Stapelrohr 16 so angeordnet, daß er den Zugang zu dem Stapelrohr 16 freigibt, wenn der Sperrfinger 25 der
- 20 Münzprüfeinheit 22 aus seiner Sperrlage herausbewegt ist, und der Sperrfinger 25 in seine Sperrlage hineingeschwenkt werden kann.

Die andere Münzprüfeinheit 23 umfaßt einen Sperrfinger 30 für die Münzen, der in eine und aus einer Stellung im Einlauf 15 gebracht werden kann, in dem der Sperrfinger 30 den

909818/0036

12

Zugang einer weiteren Münze in das Stapelrohr 17 verspermt und eine solche Münze zu der hilfsweise eingerichteten Gleitbahn 20 geleitet.

5 Die Münzprüfeinheit 23 umfaßt ferner einen unteren, ersten Finger 31, der in das Stapelrohr 16 hineinragt, der erste Finger 31 ist in eine und aus einer Stellung bewegbar, in der der erste Finger 31 die Münze für das Stapelrohr 16 zurückhält. Der erste Finger 31 ist mit einem weiteren Finger 32 versehen, der darunter angeordnet ist und die Münze für 10 das Stapelrohr 16 abtastet, wenn der Finger 31 in seiner Münz-Sperrstellung steht. Der erste Finger 32 erstreckt sich in einem rechten Winkel zu der zurückzuhaltenden Münze, so daß das Münzgewicht den ersten Finger 31 in seiner Sperrstellung festhalten will.

15 Die Münzprüfeinheit 23 hat ferner einen zweiten Finger 33 an seinem unteren Ende, das über dem Stapelrohr 17 angeordnet und abhängig ist von dem von einer weiteren Münze ausgehenden Impuls, die von der Münzprüfeinheit 22 in das Stapelrohr 17 geleitet wird, der zweite Finger 33 ist mit 20 der Münzprüfeinheit 23 verschwenkbar gelagert und bewegt den ersten Finger 31 aus seiner Sperrstellung heraus, wobei die zurückgehaltene Münze freigegeben wird. Beide Münzen fallen dann praktisch gleichzeitig in ihre hierfür vorgesehenen Stapelrohre 16 und 17.

909818/0036

73

Der Finger 27 der Münzprüfeinheit 22 ist in der Nähe des ersten Fingers 31 der anderen Münzprüfeinheit 23 angeordnet, und er befindet sich insbesondere in Nähe des ersten Fingers 32, so daß der Finger 27 durch die zurückgehaltene Münze betätigt wird, um den Sperrfinger 25 in seine Sperrstellung zu verschwenken, und um ferner den Sperrfinger 25 in seiner Sperrlage zu halten, wenn die Münze zurückgehalten wird.

Die Münzprüfeinheiten 22 und 23 weisen Gewichte 34 und 35 auf, die ihnen eine Vorspannung vermitteln, die Gewichte sind außerhalb der Achse 24 angeordnet und wirken ebenfalls gegenüber den Sperrfingern 25 und 30, die aus ihrer Sperrlage herausbewegt werden, und ferner geben sie den Fingern 27 und 33, die zu den Stapelrohren 16 und 17 gehören, eine gewisse Vorspannung. Das Gewicht 35 der Münzprüfeinheit 23 hält den ersten Finger 31 in seiner Münz-Sperrstellung fest.

Der Ablauf der Bewegungen in dem Münzendurchlauf wird anhand der Gleiteinrichtung beschrieben, wie sie zunächst in Fig. 1, 2 und 4 dargestellt ist. Hierbei sind die beiden Sperrfinger 25 und 30 der Münzprüfeinheiten 22 und 23 aus ihren Sperrstellungen heraus bewegt, und die Finger 27 und 33 ragen in die Stapelrohre 16 bzw. 17 hinein, während der Finger 31 in seiner Münzen-Sperrstellung in dem Stapelrohr 16 sich befindet.

909818/0036

14

Wenn die erste Münze A, beispielsweise ein 50-Pfennig-Stück, den Einlauf 15 passiert, wird sie den Sperrfinger 25 passieren und oben in das Stapelrohr 16 hineinfallen (Fig. 1 und 2). Die Münze A wird den ersten Finger 32 an dem ersten Finger 31 berühren, der sich in der Münzen-Sperrstellung befindet. Entsprechend wird die Münze A zurückgehalten. Gleichzeitig berührt die Münze A auch den Finger 27 in dem Stapelrohr 16 und veranlaßt den Sperrfinger 25 dazu, zu verschwenken, und zwar von der Münzprüfeinheit 22 zu seiner Sperrstellung (Fig. 3, 5 und 6).

Wenn die nächste Münze B den Einlauf 15 passiert, dann wird sie den Sperrfinger 25 berühren und in das Stapelrohr 17 hineinfallen (Fig. 5). Wenn die Münze B an dem Sperrfinger 30 der Münzprüfeinheit 23 vorbeigleitet und oben in das Stapelrohr 17 hinabfällt, dann betätigt sie den Finger 33 und veranlaßt ihn, die Münzprüfeinheit 23 zu verschwenken, der Finger 31 bewegt sich aus seiner Münz-Sperrstellung heraus (Fig. 8 und 9). Die Münze A wird von dem ersten Finger 32 freigegeben, und beide Münzen A und B fallen praktisch gleichzeitig in ihre entsprechenden Stapelrohre 16 und 17. Die Münzprüfeinheiten 22 und 23 nehmen danach ihre ursprünglichen Lagen wieder ein und sind dazu vorbereitet, den beschriebenen Zyklus mit weiteren Münzen durchzuführen, die eingeworfen werden.

909818/0036

Der oben beschriebene Zyklus wird dann wiederholt, bis zu einem Zeitpunkt, da die beiden Stapelrohre 16 und 17 vollständig gefüllt sind (Fig. 10). Ab diesem Zeitpunkt werden die obersten Münzen A und B in jedem der beiden  
5 Stapelrohre 16 und 17 die entsprechenden Finger 27 und 33 berühren und den Sperrfinger 25 oder den Sperrfinger 30 der dazugehörigen Münzprüfeinheit 22 und 23 dazu ver-  
anlassen, in seine Sperrstellung zu gehen. Wenn dann die nächste Münze C den Einlauf 15 passiert, wird sie zunächst  
10 durch den Sperrfinger 25 der Münzprüfeinheit 22 auf dem Sperrfinger 30 der Münzprüfeinheit 23 zurückgewiesen, die ihrerseits die Münze C in die Gleitbahn 20 zur Aufbewahrung in der Zahlbox 21 (Fig. 10) geleitet. Wenn genügend Wechsel-  
geld-Münzen von dem unteren Ende des jeweiligen Stapel-  
15 rohres 16 und/oder 17 geliefert worden sind, dann werden die Finger 27 und 33 wieder freigegeben, die Gleiteinrichtung für die Münzen wird dadurch wieder frei zur Überleitung von Münzen in die Stapelrohre 16 und 17, was durch den oben beschriebenen Zyklus geschieht.

909818/0036



<sup>16</sup>  
Leerseite

Nummer: 27 47 098  
 Int. Cl.<sup>2</sup>: G 07 F 1/04  
 Anmeldetag: 20. Oktober 1977  
 Offenlegungstag: 3. Mai 1979

2747098

18

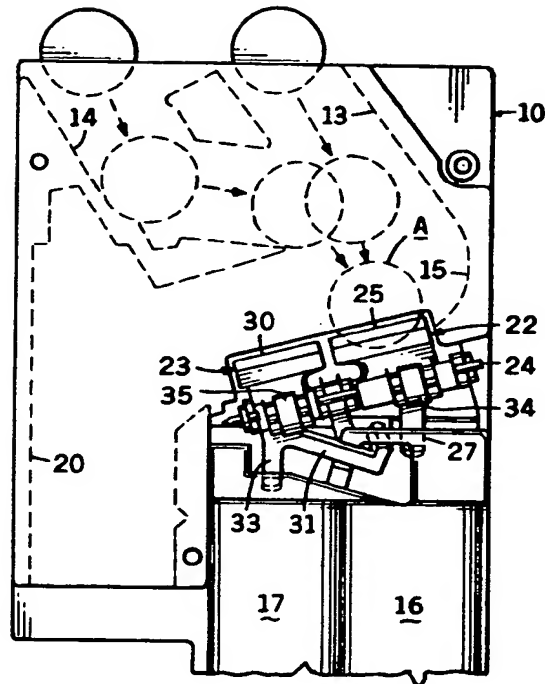


FIG. 1

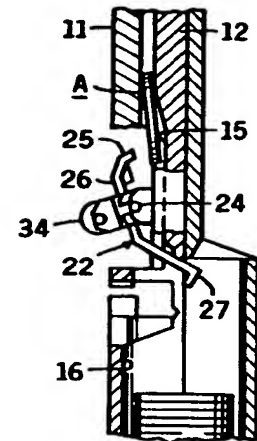


FIG. 2

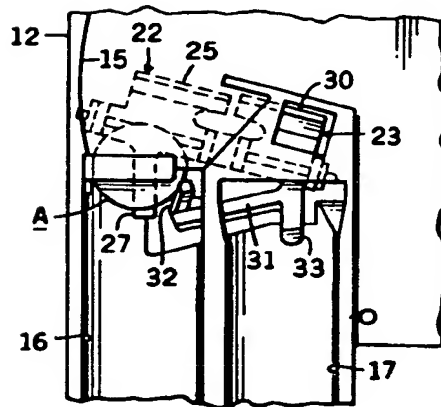


FIG. 3

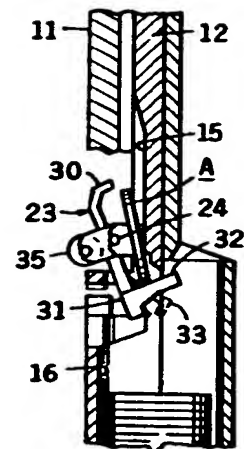


FIG. 4

BEST AVAILABLE COPY

909818/0036

17

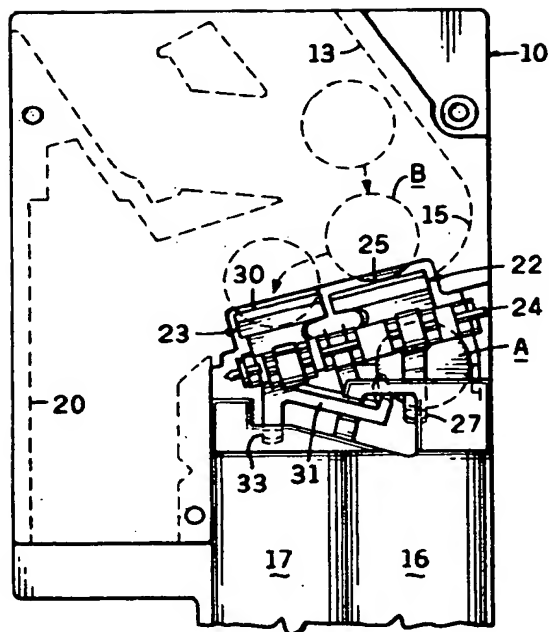


FIG. 5

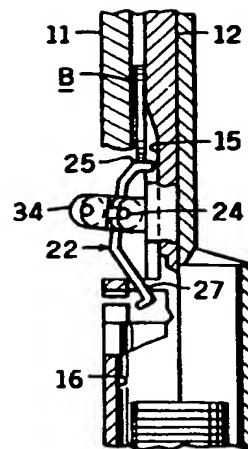


FIG. 6

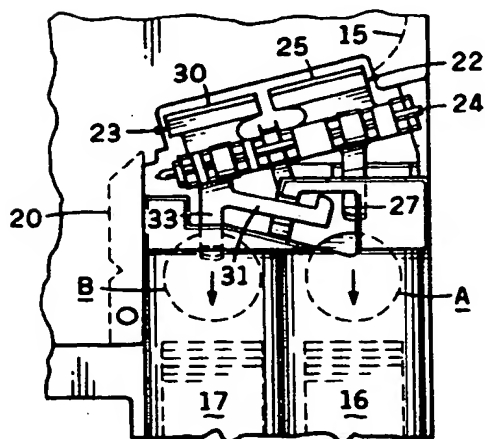


FIG. 7

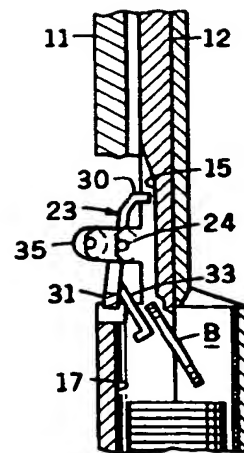


FIG. 8

909818/0036

BEST AVAILABLE COPY

18

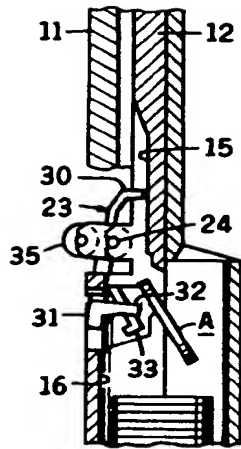


FIG. 9

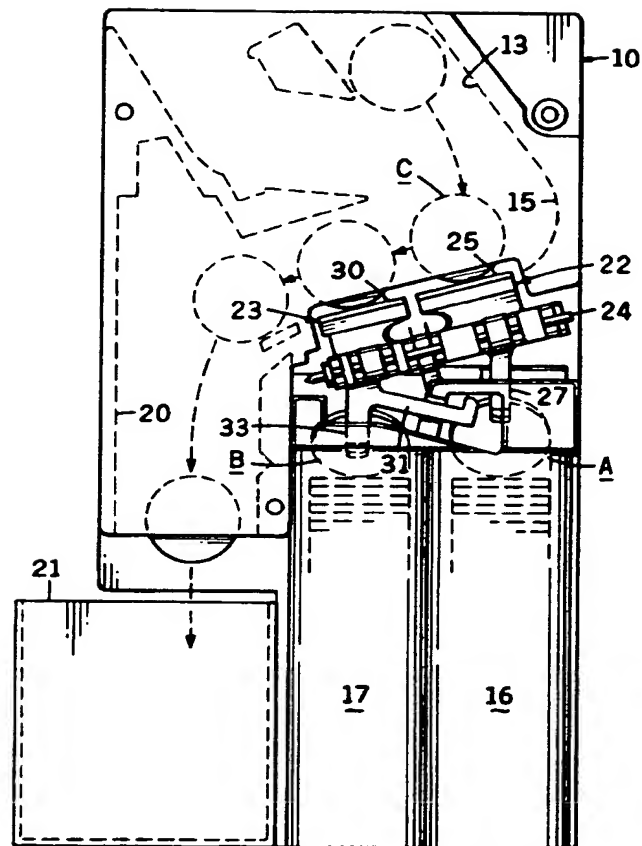


FIG. 10

BEST AVAILABLE COPY

909818/0036